UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1956

N° 283

Contribution à l'Etude Anatomique du SYSTÈME ARTERIEL CEREBRAL ANTERIEUR

Applications Radiologiques

Travail du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Bordeaux : Professeur DUFOUR et du Laboratoire de l'Ecole de Médecine de Tours Professeur Agrégé GOUAZÉ)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Decembre 1956

par

Louis, Claude, Sylvain OLLIER

Ancien Externe des Hôpitaux de Bordeaux
Diplômé de Médecine Tropicale
Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales
Né le 14 Juin 1928 à SAINT-ETIENNE (Loire)

Examinateurs de la Thèse

MM DUFOUR, Professeur ..... Président
MASSÉ, Professeur ..... Juges
VILLAR, Agrégé ..... Juges
CABANIE, Agrégé ..... Juges

BORDEAUX
Imprimerie du Nontronnais
J. BARBEZIEUX, Sr
6, rue Sainte-Eugénie

1956

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547307_0044

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1956

N° 283

Contribution à l'Etude Anatomique du SYSTÈME ARTERIEL CEREBRAL ANTERIEUR

Applications Radiologiques

Travail du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Bordeaux : Professeur DUFOUR et du Laboratoire de l'Ecole de Médecine de Tours Professeur Agrégé GOUAZÉ)

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 19 Décembre 1956

par

Louis, Claude, Sylvain OLLIER

Ancien Externe des Hôpitaux de Bordeaux

Diplômé de Médecine Tropicale

Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales.

Né le 14 Juin 1928 à SAINT-ETIENNE (Loire)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Examinateurs de la Thèse

MM DUFOUR, Professeur ..... Président

MASSE, Professeur ..... } Juges

VILLAR, Agrégé ..... } Juges

CABANIE, Agrégé ..... } Juges

BORDEAUX

Imprimerie du Nontronnais

J. BARBEZIEUX, Sr

6, rue Sainte-Eugénie

1956

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE, PORTMANN.

DOYEN : M. SIGALAS — **ASSESSEUR :** M. TAYEAU

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS, BEAUVIEUX, CREYX, MAURIAC

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DE GRAILLY / BROUSTET
Clinique chirurgicale	PAPIN / MASSE
Clinique d'accouchements	RIVIERE
Clinique gynécologique	MAGENDIE
Anatomie pathologique et microscopie clinique	LÉGER
Anatomie	DUFOUR
Anatomie générale et histologie	MAYER
Hygiène et Clinique de la Tuberculose	PIECHAUD
Médecine légale et médecine du travail	DERVILLÉE
Electroradiologie et Clinique d'électricité médicale	REBOUL
Chimie	MESNARD
Matière médicale	MASQUELIER
Pharmacie	VITTE
Physiologie	FABRE
Clinique médicale des maladies des enfants	FONTAN
Zoologie et parasitologie	SIGALAS
Pathologie générale et expérimentale	SARIC
Clinique ophtalmologique	BESSIERE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	POUYANNE
Clinique médicale et des maladies infectieuses	AUBERTIN
Chimie biologique et médicale	TAYEAU
Physique médicale et pharmaceutique	PIFFAULT
Médecine coloniale et Clinique des maladies exotiques	MORETTI
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JOULIA
Clinique des maladies des voies urinaires	DARGET
Clinique des maladies nerveuses et mentales	DELMAS-MARSALET
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Toxicologie et hygiène appliquée	CASTAGNOU
Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ
Botanique et cryptogamie	GIRARD
Thérapeutique	TRAISSAC
Hydrologie thérapeutique et Climatologie	DUBARRY
Carcinologie	LACHAPÈLE

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL : M. BLANQUET (Physique pharmaceutique)

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM MAHON (Obstétrique). PAUTRIZEL (Parasitologie), Mlle ROUGIER (Physiologie) M. MOUSTARDIER (Bacteriologie CAZAUX Pharmacie (3e section)

MAITRES DE CONFERENCES AGRÉGÉS :

	MM.
Anatomie pathologique	N
Anatomie	RIGAUD / CABANIE
Biochimie médicale	NEUZIL
Pathologie expérimentale	FAURE
Physique médicale	DUHAMEL
Pharmacie (1re section)	R. GOLSE / ROMAIN
Pharmacie (2e section)	QUILICHINI

CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

MM. R. STOLL (Histologie). MARQUE IELLE (Biochimie Médicale)

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	BERGOUIGNAN / LENG-LEVY / LAVIGNOLLE / MARTIN-DUPONT / DAVID-CHAUSSE / J. RIVIERE
Chirurgie générale	LAUMONIER / CHAVANNAZ / VILLAR / TINGAUD / DEPAULIS / DARMAILLACQ
Obstétrique	CHASTRUSSE / FAUGERE
Ophtalmologie	CORCELLE
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS / M. PORTMANN
Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
Pédiatrie et puériculture	VERGER
Médecine légale et médecine du travail	L'ÉPÉE
Odonto-Stomatologie	BENOIT
Urologie	LANGE
Neurologie et psychiatrie	BLANC
Pneumo-phtisiologie	FREOUR

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	LAUMONIER
Accouchements	CHASTRUSSE / FAUGERE
Puériculture	VERGER / PÉRY
Législation pharmaceutique	COUSTOU
Cryptogamie	LAUBIE
Obstétricie sociale	MAHON
Organographie et physiologie végétale	TEMPERE
Chimie biologique analytique	MARQUEVIELLE
Chimie analytique	BABIN
Pathologie chirurgicale	VILLAR / CHAVANNAZ / TINGAUD / DARMAILLACQ / LAPORTE
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER
Physiologie	Mme LINQUETTE
Toxicologie et Hygiène	Mlle LARCEBAU
Phytopharmacie	CORTESI
Droit medical international	AUBY
Medecine legale	L'ÉPÉE
Semeiologie medicale	J. RIVIÈRE
Semeiologie chirurgicale	DEPAULIS
Embryologie	STOLL
Pathologie medicale	BERGOUIGNAN / LENG-LEVY / LAVIGNOLLE / DAVID-CHAUSS / RIVIÈRE / MARTIN-DUPONT

Le Secrétaire principal de la Faculté : GAYRAUD

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MON FRÈRE JUMEAU

A MES FRÈRE ET SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MES CAMARADES DE L'ÉCOLE DE SANTÉ NAVALE

A MES CAMARADES DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

Qui m'ont acceuilli, et aidé dans la rédaction de cette thèse.

A MES AMIS

A Monsieur l'Abbé LURTON

Aumônier de la Marine,

Qui eut pendant cinq ans la tâche parfois ingrate de nous guider spirituellement.

A Monsieur le Médecin-Lieutenant-Colonel DUMOND

Chirurgien des Hôpitaux militaires,

Chirurgien-chef de l'Hôpital militaire Robert-Piqué,

Sans lui nous ne marcherions plus.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude non seulement pour les soins qu'il nous a prodigués, mais aussi parce qu'il nous a montré l'image du chirurgien le plus humain et le plus qualifié.

A NOS PROFESSEURS DE L'ÉCOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
ET DE LA FRANCE D'OUTRE-MER

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

et particulièrement ceux chez qui nous avons occupé
les fonctions d'externe et d'interne :

MONSIEUR LE DOCTEUR TESSIER

MONSIEUR LE PROFESSEUR DARJET

MONSIEUR LE PROFESSEUR L. POUYANNE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SARIC

MONSIEUR LE DOCTEUR H. POUYANNE

A Monsieur le Docteur A. GOUAZÉ

Agrégé d'Anatomie,

Sans lequel cette thèse n'aurait pas vu le jour.

Il a montré pour nous une amitié qui n'eut d'égale que sa compétence et sa valeur scientifique.

A Monsieur le Docteur P. LEMAN,

Il a joint pour notre enseignement ses rares qualités intellectuelles au plus gentil des sourires.

A Monsieur le Docteur H. POUYANNE

Neurochirurgien des Hôpitaux,

Au service duquel nous avons eu l'honneur d'appartenir comme interne.

A son contact nous avons vraiment senti ce que pouvait être le travail en équipe dans une atmosphère de sympathie et de confiance très rare.

A Monsieur le Médecin-Général de 2e Classe LAHILLONNE

Directeur de l'Ecole Principale

du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales,

Médecin des Hôpitaux de la Marine,

Commandeur de la Légion d'honneur,

Croix de Guerre 1939-1945,

Officier du Mérite Maritime.

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re Classe CONSTANS

Sous-Directeur de l'Ecole Principale

du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales,

Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,

Officier de la Légion d'honneur,

Croix de Guerre 1939-1945,

A NOS JUGES :

Monsieur le Docteur CABANIÉ

Maître de Conférences agrégé d'Anatomie,

Assistant des Hôpitaux,

Monsieur le Docteur J. VILLAR

Agrégé de Chirurgie générale,

Chirurgien des Hôpitaux,

Chevalier des Palmes académiques,

Monsieur le Professeur L. MASSÉ

Professeur de Clinique chirurgicale,

Chirurgien des Hôpitaux,

Directeur du Centre Régional de Transfusion sanguine,

Associé National de l'Académie de Chirurgie,

Membre du Comité Français

de l'Association Internationale de Chirurgie,

Chevalier de la Légion d'honneur,

Chevalier de l'Ordre de la Santé publique,

Officier des Palmes académiques,

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur DUFOUR

Professeur d'Anatomie,

Chirurgien des Hôpitaux,

Chevalier de la Légion d'honneur,

Croix de Guerre,

Officier des Palmes académiques,

Médaille d'honneur du Service de Santé de la Marine,

Nous lui devons le sujet de cette thèse qu'il nous a permis de mener à bien dans son laboratoire.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre reconnaissance pour les conseils qu'il nous a prodigués avec la plus grande bonté.

Contribution à l'Étude Anatomique

du

SYSTÈME ARTÉRIEL CÉRÉBRAL ANTERIEUR

Applications Radiologiques

INTRODUCTION

De tous les systèmes artériels de l'organisme, il en est peu qui ont suscité autant d'intérêt que le système cérébral; tant son importance anatomique et fonctionnelle paraît évidente. Mais il est également peu de systèmes dans lesquels on remarque autant de variations dans la topographie et la distribution des branches artérielles.

Nous n'en voulons pour preuve que la diversité des terminologies et des descriptions qui ont été successivement données depuis GALIEN.

Nos recherches nous ont montré qu'il était possible de trouver dans une certaine mesure le pourquoi de ces variations.

Elles ont porté spécialement sur les artères du système cérébral antérieur dans sa distribution corticale. Les variations topographiques de ce système nous ont paru suivre celles des sillons de la face interne du cerveau.

Cette première constatation nous a ensuite amené à étudier avec plus de précisions la terminaison des branches du système cérébral antérieur.

Nous nous sommes limité aux branches corticales de ce système, les artères à distribution centrale ayant été spécialement étudiées à l'ère purement neurologique, au moment où CHARCOT, puis FOIX et HILLEMAND publiaient leurs ouvrages sur les syndromes de l'artère cérébrale antérieure.

C'est ainsi que nous avons été amené à constater des faits précis en ce qui concerne la terminaison toujours la même de ces branches corticales. Cette terminaison nous permettra de dénommer l'artère en question quel que soit son trajet. Et comme il n'est pas actuellement d'étude anatomique de ces branches corticales, sans confrontation radiologique, nous nous sommes attaché, en dernier lieu, à vérifier sur une série de clichés artériographiques le bien-fondé de nos assertions.

HISTORIQUE

De tout temps, l'étude de la circulation cérébrale a passionné les anatomistes.

Les constatations, d'abord grossières, se sont petit à petit précisées, avec la découverte de nouvelles méthodes d'étude et nous verrons que les principales étapes de la connaissance des artères cérébrales sont celles de la découverte de nouvelles techniques d'injection et de dissection.

Nous verrons également l'importance de l'étude des syndromes cliniques de thrombose de ces artères, eux-mêmes à la base d'une recherche plus fine du dessin anatomique de leur territoire.

Très brièvement, rappelons les principaux travaux et leurs auteurs :

Il nous faut remonter jusqu'à GALIEN qui, au IIe siècle, décrivait la division des carotides internes en rameaux, puis en un réseau admirable.

Beaucoup plus tard, au XVe siècle, SYLVIUS affirme, lui aussi, cette disposition, et son élève, VÉSALE, découvre la participation des artères vertébrales dans la vascularisation du cerveau. Gabriel FALLOPE décrit la cérébrale antérieure, description complétée ultérieurement par EUSTACHI.

Au XVe siècle, CASSERIUS dessine avec la sylvienne l'artère du corps calleux.

C'est également lui qui décrit, le premier, le polygone artériel de la base de l'encéphale auquel Thomas WILLIS va donner son nom.

Raymond VIEUSSENS étudie déjà les branches de la cérébrale antérieure.

Les descriptions restent encore imprécises et fractionnées.

Ce n'est qu'en 1781 que HALLER publie une description des artères cérébrales dont les grandes lignes sont encore valables.

Les conclusions sont reprises en 1869 par CRUVEILHIER et SAPPEY.

Se place ci une période pendant laquelle les anatomistes allemands, tel ARNOLD, WEBER, LUSCHKA et HENLÉ vont s'attacher à préciser des points de détail.

A partir de 1870, les études des lésions cérébrales d'origine vasculaire donnent une nouvelle impulsion aux recherches sur la circulation cérébrale. C'est l'époque de CHARCOT et de Pierre MARIE.

Toujours en étudiant les différents syndromes vasculaires cérébraux, DURET, en 1872 (Société de Biologie), et à peu près en même temps HEUBNER, apportent les premières conclusions de leurs recherches sur la circulation cérébrale.

En 1874, DURET publie un important mémoire sur ce sujet.

De 1876 à 1898, discussion sur les vaisseaux anastomotiques avec DURET, CARDIAT.

En 1891, BISCONS propose l'injection de masses colorées et de ligatures pour étudier ces anastomoses.

Les travaux de BEEVOR, poursuivis de 1898 à 1907 apportent le résultat d'injections simultanées de matières colorées différemment pour chaque artère de l'écorce cérébrale per-

mettant de délimiter le territoire aussi bien cortical que central de chacune d'elles.

En 1908, MOUTIER, dans sa thèse consacrée à l'aphasie de Broca étudie l'artère sylvienne sur cent préparations injectées.

Par ailleur, CHARPY propose pour les branches collatérales des dénominations correspondant aux circonvolutions qu'elles irriguent.

En 1911, première étude radiographique des artères du cerveau par MOUCHET.

En 1912, M^me^ Jeanne TIXIER étudie l'artère sylvienne d'après l'examen de deux cent soixante-quatorze pièces.

HINDZE, en 1927, décrit une nouvelle méthode de recherche par dissociation sous courant d'eau.

A la même époque, paraissent les travaux importants de FOIX et de ses élèves, HILLEMAND, LÉVY et BALDY; en particulier, la thèse de BALDY sur le syndrome de l'artère cérébrale antérieure.

Enfin, également en 1927, Egaz MONIZ découvre l'artériographie cérébrale. Cette nouvelle technique, largement utilisée par de nombreux auteurs, vient compléter les données classiques de l'anatomie descriptive en permettant la confrontation de documents radiographiques.

Si elle n'a pas bouleversé les descriptions anciennes, elle est venue cependant enrichir des connaissances bien établies.

De nombreux travaux ont paru depuis dont nous ne citerons que :

— La description de CRITCHLEY (1930) qui apporte une nomenclature personnelle adoptée depuis par les auteurs anglais;

— Le travail de Percival BAILEY sur les tumeurs intra-crâniennes;

— Plus récemment, enfin, les publications de LEBLANC d'Alger, les recherches de WEBER à Genève, qui inspirent la thèse de Maurice AUBERT;

— Citons, également, les importantes publications japonaises d'ADASCHI.

En 1940, les auteurs lyonnais, GABRIELLE, LATARGET, LECUIRE et MEUNIER, publient dans le bulletin de l'Association des Anatomistes, une mise au point très complète et précise sur l'anatomie des artères de l'écorce cérébrale humaine.

Enfin, tout près de nous (1956), LAZORTHES, J. GAUBERT et J. POULHES de Toulouse, consacrent un article à l'étude de la cérébrale antérieure dans sa distribution corticale et centrale, sur laquelle nous nous appuyons le plus souvent; ils étudient, en même temps, les incidences neurochirurgicales.

MATERIEL ET METHODES D'ETUDES

Notre expérimentation, dans le cadre du Laboratoire d'anatomie de la Faculté de Bordeaux et du Laboratoire d'anatomie de l'Ecole de Médecine de Tours, a porté sur quatre-vingts hémisphères.

A. — Trente hémisphères formolés non injectés sur lesquels nous avions enlevé la pie-mère et tous les vaisseaux, voulant simplement faire l'examen des sillons de la face interne; les hémisphères formolés depuis plusieurs mois étaient conservés dans du chlorure de zinc.

B. — Cinquante hémisphères dont les artères ont été injectées à la matière plastique.

Sur ces cinquante hémisphères, trente étaient eux aussi formolés depuis longtemps et conservés avec la pie-mère et les artères dans du chlorure de zinc.

Les vingt autres étaient des hémisphères frais prélevés sur le cadavre vingt-quatre heures après le décès.

Le prélèvement a été fait soigneusement sans léser la pie-mère et laissant en place la faulx du cerveau; la dure-mère a été incisée deux centimètres de chaque côté de celle-ci; le tronc cérébral est coupé très bas de façon à respecter les carotides et le tronc basilaire le plus bas possible.

Le cerveau frais est lavé immédiatement à l'eau puis par une injection d'acétone dans les artères pour les vider de leur

contenu, le cerveau étant maintenu sous l'eau pour que tous les petits vaisseaux de la convexité soient injectés.

L'injection.

Elle se fait avec une solution de matière plastique *vinylite V Y H H 1* dans de l'acétone à raison de 100 g par litre. A chaque seringue de mélange on ajoute une pincée de poudre de colorant, en général au rouge oracete Ciba.

La matière plastique est poussée fortement avec une seringue à ailettes dans la carotide interne après avoir lié les communicantes postérieures pour injecter la sylvienne et la cérébrale antérieure, dans le tronc basilaire, pour injecter les cérébrales postérieures. Injection sous l'eau pour bien injecter la convexité.

En quelques minutes, la matière plastique durcit. Cependant, il vaut mieux attendre vingt-quatre heures avant de disséquer.

Le cerveau formolé est prêt à être disséqué.

Le cerveau frais, lui, doit être fixé et durci au formol pur pendant quarante-huit heures.

Pour le premier de nos cerveaux frais, nous avions essayé de fixer par l'acide phénique, mais il fut rendu très dur et les rapports avec les artères étaient modifiés.

La dissection.

Elle consiste en l'ablation de la pie-mère le long des troncs artériels en allant de l'origine à la terminaison et en ne laissant qu'eux seuls. Il est important de ne pas sortir les artères des sillons dans lesquels elles sont parfois profondément enfoncées.

Nous n'avons pas employé la méthode de corrosion, car, si elle est intéressante pour l'étude des artères centrales qui ne sauraient être vues sans détruire le cerveau puisqu'elles s'y enfoncent, elle ne l'est plus pour les artères corticales dont le principal intérêt est le rapport qu'elles présentent avec les sillons.

RECHERCHES PERSONNELLES

La morphologie topographique du système cérébral antérieur est en relation directe avec la topographie des sillons de la face interne du cerveau.

Lorsque l'on sépare, par une coupe sagittale, les deux hémisphères d'un cerveau injecté à la matière plastique, on remarque d'emblée que le tronc de l'artère cérébrale antérieure se continue sur la face interne de l'hémisphère par un arc artériel de gros calibre. Cet arc artériel paraît s'être enroulé autour du diencéphale avec le télencéphale.

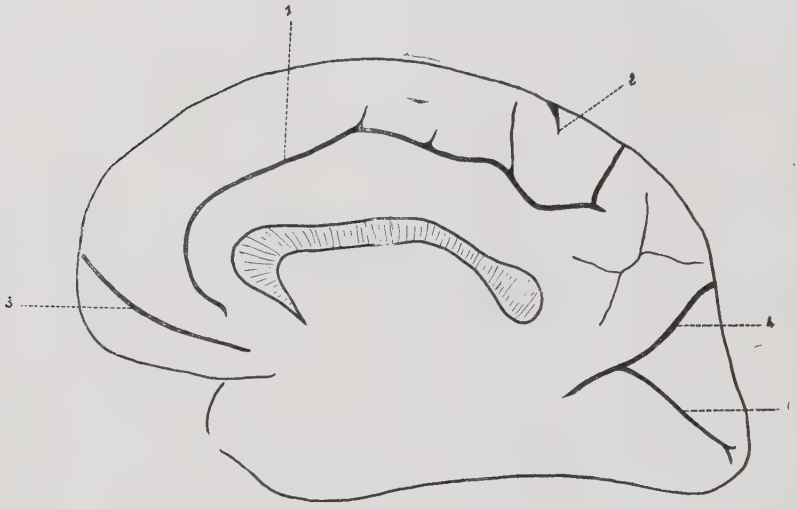
Toutes les branches du système cérébral antérieur destinées à l'écorce cérébrale naissent de cet arc artériel.

Mais, et ce point nous paraît essentiel, si l'arc artériel chemine le plus souvent dans le sillon péricalleux, ce qui correspond à la disposition décrite classiquement, il est de nombreux cas où on le trouve cheminant dans le sillon callosomarginal.

Sur nos cinquante hémisphères, nous l'avons trouvé trente-huit fois dans le sillon du corps calleux, et douze fois dans le sillon callosomarginal.

Ces variations topographiques du cercle artériel cérébral antérieur paraissent en rapport avec les variations morphologiques de la scissure callosomarginale et des sillons de la face interne du lobe frontal.

Nous avons rencontré deux grands types de sillons :



Scissures type I.

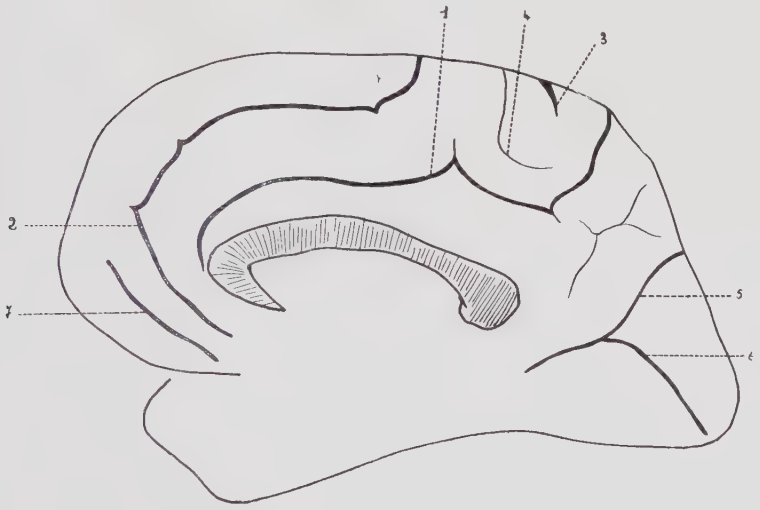
1. Scissure callosomarginale.
2. Extrémité interne de a scissure de Rolando.
3. Sillon sus-orbitaire.
4. Scissure perpendiculaire interne.
5. Scissure calcarine.

— **Dans un premier type,** la scissure callosomarginale commence très bas au-dessous et à distance du bec du corps calleux. Elle contourne ensuite très à distance, et successivement, le genou et la face supérieure de cette formation jusqu'au tiers postérieur du corps calleux où elle se relève pour gagner le bord supérieur de l'hémisphère, limitant alors en arrière le lobule paracentral.

Le sillon du corps calleux a une morphologie normale.

En avant et au-dessus de la scissure callosomarginale on ne peut pas individualiser de sillon concentrique à cette scissure. Seul existe, en position très antérieure et inférieure, le classique sillon sus-orbitaire.

Cette description correspond au type décrit classiquement. C'est, en particulier, la description de CHARPY (CHARPY et POIRIER) et de TESTUT et LATARJET.



Scissures type II.

1. Scissure callosomarginale.
2. Sillon doublant à distance la scissure callosomarginale.
3. Extrémité interne de la scissure de Rolando.
4. Sillon prérolandique.
5. Scissure perpendiculaire interne.
6. Scissure calcarine.
7. Sillon sus-orbitaire.

— **Dans un deuxième type**, la scissure callosomarginale commence au genou du corps calleux. Elle est branchée au-dessus du genou sur le sillon du corps calleux lui-même qui a une morphologie normale. Elle s'éloigne progressivement de ce sillon pour atteindre sa situation habituelle au niveau du tiers moyen du corps calleux. Elle se relève ensuite vers le bord supéro-interne de l'hémisphère, comme dans le type précédant.

Mais, caractéristique essentielle de ce type, cette scissure callosomarginale paraît doublée, en avant et au-dessus, sur la face interne du lobe frontal (circonvolution frontale interne) par un sillon concentrique qui commence sous le bec du corps calleux, donc beaucoup plus bas. Il s'enroule ensuite, en avant du genou du corps calleux, restant à distance de cette formation; il se continue en haut et en arrière plus ou moins loin en direction du lobule paracentral sans jamais l'atteindre; il reste toujours à distance de la scissure callosomarginale.

Enfin, on trouve toujours dans sa position classique le sillon sus-orbitaire.

Nos recherches nous ont montré que :

— Au premier type de sillons (type I, scissure callosomarginale non doublée par un sillon concentrique) correspond un arc artériel cérébral antérieur péricalleux (type artériel A).

— Au deuxième type de sillons (type II, scissure callosomarginale doublée en avant et en haut par un sillon concentrique) correspond un arc artériel cérébral antérieur callosomarginal (type artériel B).

Voici quelques chiffres :

	Type artériel A	*Type artériel B*
Type I	36	2
Type II	2	10

Toutes les branches destinées au territoire cortical du système cérébral antérieur naissent de cet arc artériel et ceci aussi bien dans le type A que dans le type B. Chacune de ces branches a une destinée constante très précise que nous voudrions étudier maintenant.

En somme, il semble que dans le type II-B, le cercle artériel se soit relevé dans la scissure callosomarginale. Ainsi nous considérons que le cercle artériel et cérébral antérieur est unique aussi bien dans le type I-A que dans le type II-B, mais que sa position sur la face interne du lobe frontal dépend essentiellement de la morphologie topographique de la scissure callosomarginale et des sillons de cette face interne.

Ici, nous voudrions préciser que nous avons étudié la morphologie topographique de la scissure callosomarginale et des sillons de la face interne du lobe frontal sur une trentaine d'hémisphères dépouillés de leur pie-mère et de leurs artères. En effet, les artères étant en place, il est assez difficile d'étudier en détail les sillons sans déplacer les artères, et donc, sans modifier leurs rapports avec ces sillons. Nous avons retrouvé sur ces hémisphères nos deux types de sillons et uniquement ces deux types. Sur trente hémisphères, vingt-deux sont du type I et huit du type II.

Ces proportions concordent avec celles que nous avons trouvées sur les hémisphères injectés.

Les branches corticales du système cérébral antérieur.

Comme le souligne Lazorthes, la nomenclature de ces branches est très confuse. De nombreuses terminologies ont été proposées, en particulier par Duret (1897-1910), par Foix et Hillemand (1925), par Critchley (1930).

Lazorthes, Gaubert et Poulhes (1956) divisent les artères corticales issues de la cérébrale antérieure en deux groupes dont la séparation n'est pas toujours nette :

— *Les artères frontopolaires*, avec :

— L'artère frontale inférieure (ou orbitaire de Foix et Hillemand) pour la face orbitaire du lobe frontal et les formations olfactives, et

— L'artère frontale interne antérieure (au préfrontale de Foix et Hillemand, ou frontopolaire de Critchley) pour la partie antérieure de la face interne du lobe frontal et le pôle frontal. Elle peut être remplacée par deux ou trois artères.

— *Les artères frontopariétales internes* pour la face interne du cerveau entre la pointe du lobe frontal et le lobe occipital.

Ces auteurs admettent comme terminale la péricalleuse postérieure. Ainsi, l'artère cérébrale antérieure prolongée par la péricalleuse donne par sa convexité des branches importantes :

— Les artères frontales internes moyennes et postérieures (de Duret et Critchley) qui parfois réunies en un tronc (artère callosomarginale de Foix et Hillemand) pour la partie postérieure de la première frontale et la partie antérieure de la frontale ascendante.

— L'artère pariétale interne (classique terminale) pour la partie interne de la pariétale ascendante et le lobule quadrilatère.

Il est certain que ces deux groupes artériels correspondent à la réalité et, avec Lazorthes, nous décrirons :

— Un groupe frontal antérieur ou frontopolaire;

— Un groupe postérieur ou frontopariétal interne.

Mais nous considérons que toutes ces artères sont des branches du cercle artériel cérébral antérieur tel que nous l'avons décrit, qu'il soit péricalleux, ou qu'il soit callosomarginal.

Nous nous sommes attachés dans ce travail à étudier surtout le deuxième groupe, groupe postérieur ou frontopariétal interne.

Dans ce groupe (mis à part la péricalleuse postérieure), LAZORTHES décrit trois artères comme nous l'avons vu :

— Les artères frontales moyenne et postérieure (de DURET et CRITCHLEY), et

— L'artère pariétale interne (classique terminale).

Mais la terminaison précise de ces trois artères n'a pas été étudiée et nous croyons pouvoir affirmer qu'elle est constante.

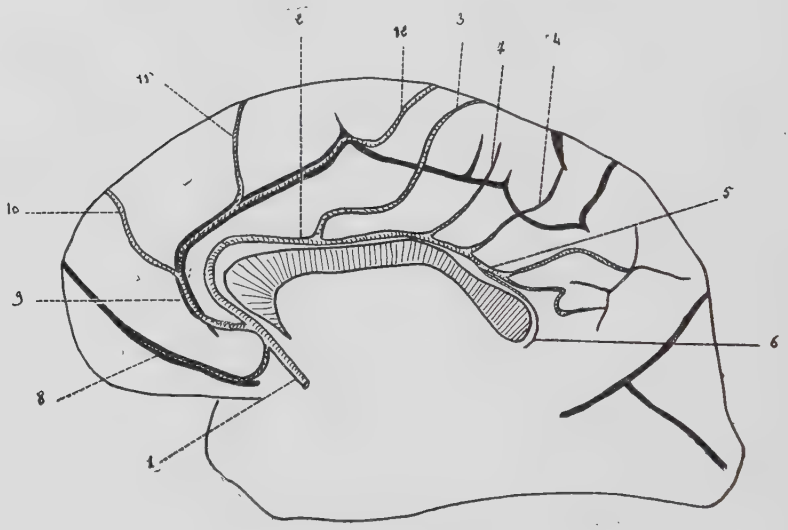
Nous étudierons ces trois artères dans chacun de nos deux types artériels, types artériels qui correspondent chacun, répétons-le, à une disposition topographique particulière des sillons de la face interne du lobe frontal.

A. — **TYPE ARTERIEL A.**

L'arc artériel cérébral antérieur parcourt le sillon péricalleux. La scissure callosomarginale commence, répétons-le, au-dessous et à distance du bec du corps calleux, et s'enroule autour de ce corps calleux.

Les artères du premier groupe, frontopolaire, naissent de la partie antérieure, verticale, de l'arc artériel. Comme le souligne LAZORTHES, deux types extrêmes s'opposent : ou elles

naissent séparées (type dispersé), ou elles naissent par un tronc commun (type concentré).



Type artériel A.

1. Tronc de l'artère cérébrale antérieure.
2. Arc artériel cérébral antérieur.
3. Artère « prérolandique ».
4. Artère « du lobule paracentral ».
5. Artère du lobule quadrilatère.
6. Artère péricalleuse postérieure.
7. Artère « intermédiaire ».
8. Artère sus-orbitaire.
9. Tronc des artères frontales antérieures.

10-11-12. Artères frontales antérieures.

— Plus intéressantes nous ont paru **les artères du groupe postérieur frontopariétal interne.**

1° L'artère frontale interne moyenne naît isolément de l'arc artériel. Son origine se situe au niveau de la partie supérieure du genou du corps calleux, ou au niveau du tiers antérieur de la face supérieure de cette formation. Elle se porte verticalement ou un peu obliquement en haut et en arrière vers la scissure callosomarginale, traversant ainsi la circonvolution du corps calleux. Elle emprunte alors la scissure callosomarginale, généralement sur une très courte distance (quelques millimètres à 2 cm), pour se relever ensuite presque verticalement vers le bord supéro-interne de l'hémisphère qu'elle franchit en avant du sillon prérolandique. Alors, par un trajet oblique en arrière et en dehors, elle va s'enfoncer dans la partie toute supérieure du sillon prérolandique, où elle se termine toujours.

2° L'artère frontale interne postérieure naît aussi isolément de l'arc artériel. Son origine se situe au niveau du tiers moyen de la face supérieure du corps calleux. Elle peut naître plus en avant sur l'arc artériel. Elle se porte en haut et en arrière vers la partie postérieure de la scissure callosomarginale, traversant ainsi la circonvolution du corps calleux. Son trajet dans la scissure callosomarginale est plus ou moins long suivant que son origine est plus ou moins antérieure sur l'arc artériel (de quelques millimètres à 3 cm).

Au niveau de l'angle antéro-inférieur du lobule paracentral, cette artère se divise généralement en trois branches :

— Une branche antérieure, qui va gagner la face externe de l'hémisphère dans le sillon à peu près constant qui borde en avant le lobule paracentral.

— Une branche postérieure, qui va gagner la face externe de l'hémisphère dans la partie terminale verticale de la scissure callosomarginale; cette branche disparaît, semble-t-il dans le sillon rétrorolandique.

— Une branche moyenne, constante, qui court sur le lobule paracentral pour gagner l'extrémité interne de la scissure de Rolando et s'y enfoncer. Nous reviendrons plus loin sur la vascularisation de la partie interne de la scissure de Rolando.

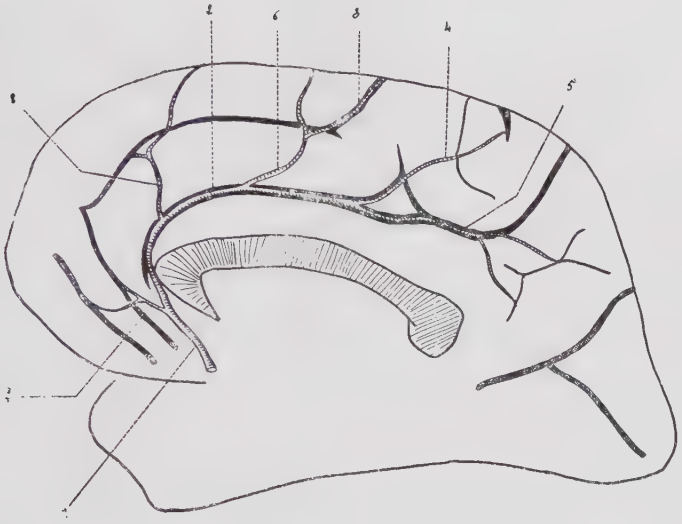
3° L'artère pariétale interne naît du cercle artériel au-dessous du lobule paracentral et se porte verticalement vers l angle de la scissure callosomarginale qu'elle ne fait qu'effleurer pour se porter en arrière vers le lobule quadrilatère où elle va s'épanouir. Elle se partage le territoire du lobule quadrilatère avec l'artère cérébrale postérieure.

4° Enfin, nous serons très bref sur la péricalleuse postérieure qui prolonge l'arc artériel autour de la partie postérieure et du bourrelet du corps calleux. Cette artère fait ici, dans ce type artériel A, figure de terminale.

En somme, ce type A est constitué par un cercle artériel péricalleux émettant des branches collatérales volumineuses par sa convexité (frontopolaires, frontales interne, moyenne et postérieure, artère du lobule quadrilatère) et se terminant par une branche grêle, la péricalleuse postérieure (LAZORTHES).

B. — TYPE ARTERIEL B

L'arc artériel cérébral antérieur parcourt le sillon callosomarginal. La scissure callosomarginale commence au genou du corps calleux. Elle est branchée au niveau de la partie supérieure de ce genou sur le sillon péricalleux. Elle rejoint obliquement en haut et en arrière sa position habituelle. Cette scissure est doublée en avant et au-dessus par un sillon concentrique qui va plus ou moins loin en arrière sans cependant jamais atteindre le lobule paracentral.



Type artériel B.

1. Tronc de l'artère cérébrale antérieure.
2. Arc artériel central antérieur.
3. Artère « prérolandique ».
4. Artère « du lobule paracentral ».
5. Artère du lobule quadrilatère.
6. Tronc commun de l'artère prérolandique et de l'artère frontale la plus postérieure.
7. Artère sus-orbitaire.
8. Tronc des artères frontales antérieures.

— **Les artères du premier groupe, frontopolaire,** adoptent une disposition semblable à celle du type artériel A. Cependant, il semble que dans ce type B, elles aient tendance à se grouper en un tronc commun qui naît très bas sur l'artère cérébrale antérieure, au-dessous du genou du corps calleux. Ce tronc

commun parcourt le sillon concentrique à la scissure callosomarginale qui double cette scissure en avant et en haut.

— **Les branches du groupe postérieur frontopariétal interne :**

1° L'artère frontale interne moyenne naît isolément de l'arc artériel à hauteur de la partie antérieure de la face supérieure du corps calleux.

Elle accompagne l'arc artériel sur une très courte distance pour se relever ensuite verticalement vers le bord supéro-interne de l'hémisphère comme dans le type A précédent. Mais nous soulignons qu'elle se termine toujours dans le sillon prérolandique.

2° L'artère frontale interne postérieure, elle, se présente comme la terminale du cercle artériel qu'elle prolonge dans la partie verticale de la scissure callosomarginale. Elle se termine en se distribuant au lobule paracentral et à la partie interne de la scissure de Rolando comme dans le type A précédent.

3° L'artère pariétale interne peut naître :

— Soit de l'artère paracentrale dans sa portion verticale, et ceci dans le cas où il n'y a pas de péricalleuse postérieure;

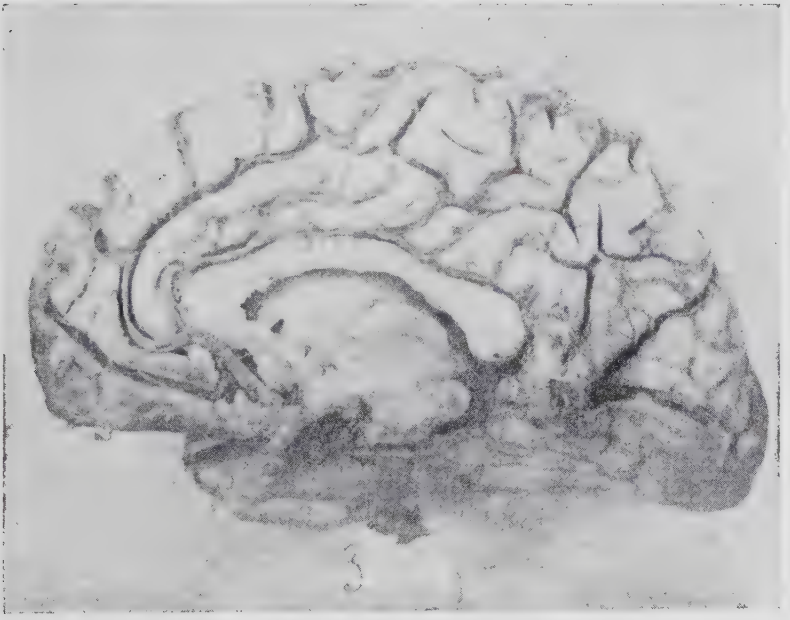
— Soit par un tronc avec la péricalleuse. Alors, ce tronc commun se présente comme une collatérale du cercle artériel. Il naît de la concavité du cercle dans la toute première partie du sillon callosomarginal et rejoint très vite le sillon péricalleux qu'il va parcourir d'avant en arrière. Vers la partie moyenne de la face supérieure du corps calleux généralement, ce tronc se divise en ses deux terminales.

En somme, ce type B est constitué par un cercle artériel callosomarginal émettant des branches collatérales volumineu-

ses aussi bien par sa convexité (frontopolaires, frontales internes moyenne et postérieure) que par sa concavité (artère du lobule quadrilatère et péricalleuse postérieure). Le cercle artériel pourrait ici être considéré comme se terminant par l'artère du lobule paracentral (terminaison classique de la cérébrale antérieure).

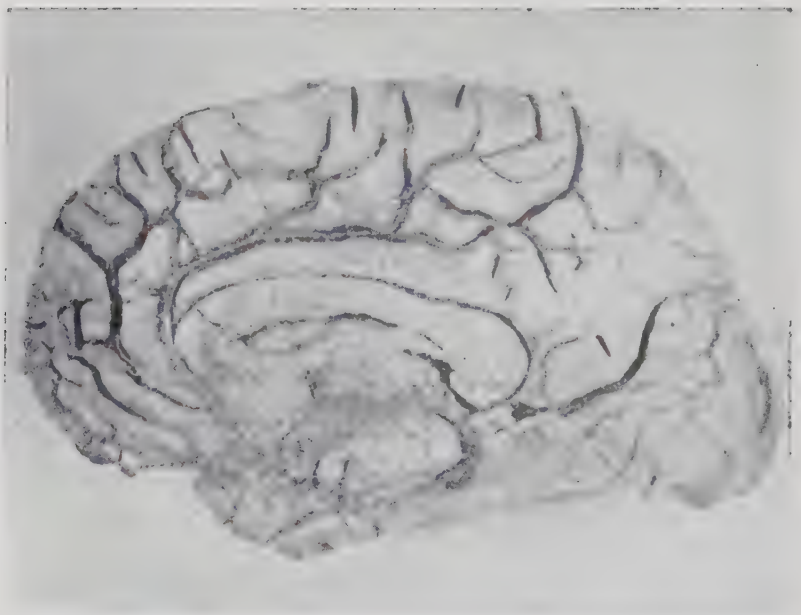
Au terme de cette étude, il nous paraît essentiel de **différencier ces deux types artériels :**

— Dans le premier (A), la terminale du système cérébral antérieur paraît être vraiment la péricalleuse postérieure. Les branches corticales de ce système naissent en dents de peigne de la convexité de l'arc.



Type I A.

Dans le deuxième (B), la péricalleuse postérieure, lorsqu'elle existe, fait vraiment figure de collatérale. Le cercle paraît s'être relevé dans le sillon callosomarginal, et se terminer dans le lobule paracentral. Pourquoi, dans ce cas, ne pas considérer comme terminale du système, l'artère du lobule paracentral ?



Type II B.

— Soulignons, cependant, un autre point : la terminaison précise constante des branches du groupe postérieur. Pourquoi, dans ce cas, ne pas les définir plutôt par leur terminaison qui est toujours fixe que par leur trajet qui est essentiellement variable ? Nous aurions ainsi un groupe artériel postérieur composé par :

— L'artère du sillon prérolandique;

— L'artère du lobule paracentral;

— L'artère du lobule quadrilatère;

— L'artère péricalleuse postérieure.

L'étude plus particulière de la terminaison de l'artère prérolandique et de l'artère du lobule paracentral nous a montré le rôle important qu'elles jouaient dans la vascularisation de l'extrémité toute interne de la scissure de Rolando.

En effet, l'artère du lobule paracentral y envoie toujours une branche : l'artère prérolandique le plus souvent. Nous en avons trouvé une dans vingt-neuf de nos hémisphères.

Enfin, dans les cas où l'une ou l'autre artère est grêle, il existe entre les deux une artère intermédiaire qui supplée en quelque sorte l'artère défaillante. Le plus souvent, elle naît plus près de l'artère prérolandique d'un tronc commun avec elle. Nous avons trouvé cette disposition dix fois.

Trois fois elle naissait de l'artère du lobule paracentral.

Enfin, quatre fois elle naissait isolée sur l'arc cérébral antérieur.

Quel que soit son mode d'origine, ou sa situation, cette artère intermédiaire, bien qu'elle envoie des branches aux sillons prérolandiques ou au lobule paracentral, se termine régulièrement dans l'extrémité interne de la scissure de Rolando.

On peut dire donc que la vascularisation de la partie interne de la scissure de Rolando est le fait de branches de l'artère prérolandique et de l'artère du lobule paracentral.

Quand celles-ci sont trop grêles, elle est assurée par une artère intermédiaire qui lui est spécialement destinée.

APPLICATIONS RADIOLOGIQUES

Il nous a paru indispensable de vérifier sur des artériographies pratiquées sur le vivant ce que nous avions vu sur les pièces anatomiques, pour savoir dans quelle mesure l'image artériographique différait du dessin anatomique que nous avions pu observer au cours de nos dissections.

Nous n'avons malheureusement pas pu comparer l'artériographie et la pièce anatomique d'un même malade, les circonstances ne s'y étant pas prêtées.

Mais, grâce à l'obligeance de M. le docteur Henri Pcuyanne, chef du Service de neurochirurgie des hôpitaux de Bordeaux, nous avons pu consulter une série d'environ quatre-vingts artériographies considérées comme normales.

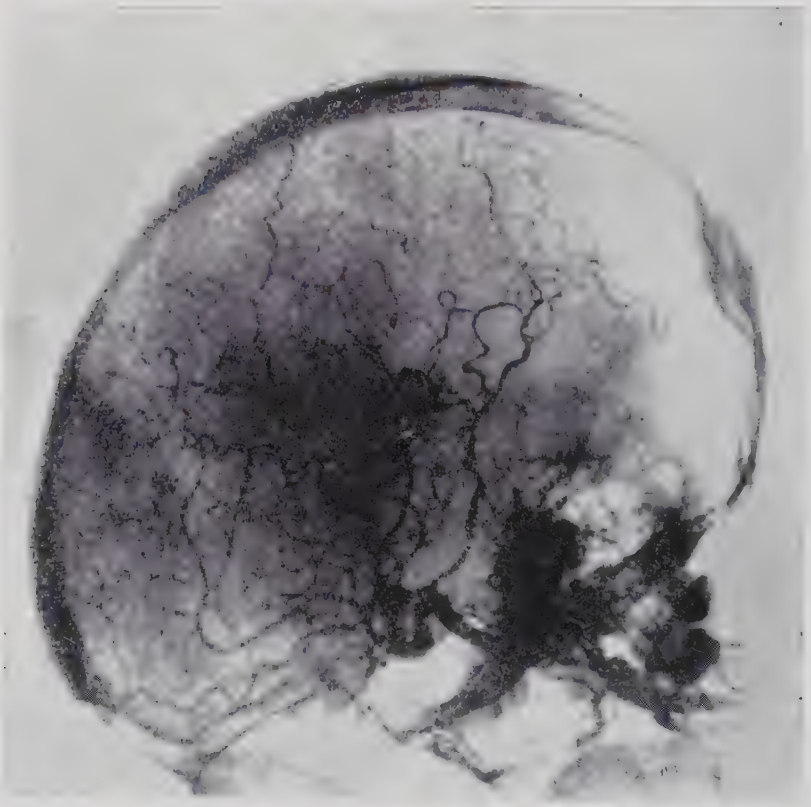
Cet examen nous a permis d'avoir une idée précise sur les images de l'artère cérébrale antérieure telle qu'elle se présente habituellement sur un cliché artériographique.

Là encore, les variations sont nombreuses; mais nous avons, cependant, retrouvé jusque dans les proportions que nous avons établies plus haut les deux types artériels A et B que nous avons décrits anatomiquement.

En effet, si nous considérons les clichés de profil d'une artériographie carotidienne (temps artériel), nous voyons que l'image de la cérébrale antérieure est constituée par un arc artériel qui semble dessiner la forme du corps calleux, cette formation n'étant pas visible sur le cliché.

L'artère née au-dessus du syphon carotidien, monte d'abord verticalement, légèrement oblique en haut et en avant, pour se rabattre brusquement et devenir horizontale dans les deux tiers postérieurs de son trajet.

On reconnaît aisément les branches du groupe frontal antérieur, l'artère prérolandique, l'artère du lobule paracentral, l'artère du lobule quadrilatère qui naissent séparément sur l'arc artériel, et enfin s'enroulant en une boucle à convexité postérieure, la péricalleuse postérieure qui semble continuer et terminer le tronc de l'arc artériel. Cette image correspond en tout point à ce que nous avons appelé le type artériel A.



Type artériel A.

Cette disposition est de beaucoup la plus fréquente, puisqu'on la rencontre dans 80 % des cas environ.

Mais il existe et nous l'avons pu vérifier dix fois, des cas où l'arc artériel cérébral antérieur paraît beaucoup plus ouvert et comme surélevé.

En effet, et comme dans le type précédent, l'artère monte d'abord horizontalement en haut et en avant, mais sur un plus long trajet que dans le premier type, puis s'infléchit en arrière suivant un angle plus ouvert semblant comme relevé très haut au-dessus du corps calleux.

Les branches frontales naissent, en général, en bouquet alors que l'artère prérolandique naissant très tôt sur le cercle artériel, paraît elle aussi relevée.

C'est l'artère du lobule paracentral qui termine dans ce cas, le cercle artériel.

Dans la concavité de ce cercle, nous avons pu aisément retrouver l'artère péricalleuse postérieure qui semble, elle, dessiner la forme du corps calleux.

Notons, cependant, qu'elle manque parfois, n'étant pas injectée ou n'existant pas réellement.

Il s'agit donc là du type artériel B, où, comme nous l'avons dit, l'arc cérébral antérieur se trouve normalement relevé dans le sillon callosomarginal.

Cet aspect radiologique du type artériel B peut-être pris pour une image d'hydrocéphalie légère, comme si le ventricule dilaté surélevait l'artère cérébrale antérieure, alors qu'en réalité, il ne s'agit que d'une position anatomique particulière de cette artère que l'on retrouve assez souvent.

De même, et toujours dans ce type artériel B, le relèvement de l'artère prérolandique qui, comme nous l'avons vu, naît très tôt sur le cercle artériel, peut être interprété comme

un relèvement pathologique, témoin d'une tumeur postérieure, alors qu'il s'agit, là aussi, d'une disposition anatomique que l'on rencontre quelquefois.

Type artériel B.

Ces deux exemples nous montrent quel peut être l'intérêt d'une étude comparée de l'anatomie et de l'aspect radiologique de l'arc artériel cérébral antérieur et de ses branches que nous n'avons fait qu'ébaucher dans le présent travail.

CONCLUSIONS

L'étude de cinquante hémisphères par la méthode des injections de matière plastique colorée suivie de dissection, montre que :

1° Le système artériel cérébral antérieur forme un cercle artériel principal :

— Soit dans le sillon péricalleux;

— Soit dans le sillon callosomarginal.

Si le cercle artériel est péricalleux, la scissure callosomarginale a une morphologie classique : elle commence au-dessous du bec du corps calleux et contourne ensuite, à distance, successivement, le genou et la face supérieure de cette formation.

Il n'y a pas, en avant et au-dessus, d'autre sillon concentrique.

Si le cercle artériel est callosomarginal, la scissure callosomarginale commence au genou du corps calleux branchée sur le sillon du corps calleux, et s'éloigne progressivement de ce sillon. Elle est doublée, en avant et au-dessus, par un sillon concentrique qui commence sous le bec du corps calleux, passe en avant du genou et se continue en arrière plus ou moins loin sur la face interne.

2° Quelque soit la situation de ce cercle artériel cérébral antérieur, ses branches ont une terminaison précise et constante. C'est ainsi que l'on peut décrire :

— Un groupe des artères frontales antérieures;

— Une artère prérolandique se terminant toujours en s'enfonçant dans le sillon prérolandique de la face externe;

— Une artère paracentrale pour le lobule paracentral et l'extrémité interne de la scissure de Rolando;

— Une artère du lobule quadrilatère;

— Une artère péricaleuse postérieure.

3° Lorsque le cercle est péricalleux, toutes ces branches naissent isolément de la convexité de ce cercle qui paraît se terminer par la péricalleuse postérieure.

Lorsque le cercle artériel est callosomarginal, les frontales, la prérolandique et la paracentrale naissent de la convexité du cercle alors que la péricalleuse postérieure et l'artère du lobule quadrilatère naissent par un tronc commun de la concavité du cercle dans le sillon callosomarginal, tronc qui gagne rapidement le sillon du corps calleux.

4° Entre la prérolandique et la paracentrale existe souvent une artère intermédiaire se terminant dans la partie interne de la scissure de Rolando.

5° L'étude d'une série d'angiographies carotidiennes vérifie ces données anatomiques.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu, *le Doyen*,
R. SIGALAS

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
DUFOUR

Vu et permis d'imprimer
Bordeaux, le 10 Décembre 1956
Le Recteur,
E. DELAGE

BIBLIOGRAPHIE

1° *L'artère cérébrale antérieure.*

BALDY. — Les syndromes de l'artère cérébrale antérieure. Thèse Paris 1927.

CHARPIN. — Thèse Lyon, 1947.

CHAVANY, MESSIMY, PERTUISET et HAGENMULLER. — Les fonctions du territoire cortical de l'artère cérébrale antérieure. Parentés séméiologiques des syndromes vasculaires traumatiques et tumoraux. *P.M.*, 6 avril 1955, n° 25.

CRITCHLEY. — Syndrom of anterio cerabral artery. *Brain*, 1930, 53, pp. 12-165.

FOIX et HILLEMAND. — Les syndromes de la cérébrale antérieure. *Encéphale*, 1925, 20, 209-232.

FOIX, HILLEMAND, BALDY et HAMBURGER. — Les syndromes de l'artère cérébrale antérieure. *Science méd. prat.*, 1935, 14, pp 201-209.

GABRIELLE, LATARGET, LECUIRE, SAUTOT et CHARPIN. — Contribution à l'étude macroscopique de l'artère cérébrale antérieure et de la vascularisation du lobe frontal chez l'homme. *C. R. Ass. anat. Lyon*, 1949, p. 277.

LAZORTHES, GAUBERT et POULHES. — Distribution centrale et corticale de la cérébrale antérieure : étude anatomique et incidences neurochirurgicales. *Neurochirurgie*, 1956, n° 3.

2° *Les artères de l'écorce cérébrale.*

AUBERT (M.). — Thèse Lyon, 1947.

BEEVOR. — a) *Brain*, 1908, *30*, 403 à 425; b) *Proc. Royal. Soc. Lond.*, 1908, *80*, 25-28.

BISCONS. — Thèse Bordeaux, 1890.

DURET (M.). — *Arch. de physiol.*, 1874 : 60-91, 316-354, 664-693, 919-957. — *Encéphale*, 1910, *7*-27.

GABRIELLE, LATARGET, LECUIRE, MEUNIER. — Anatomie macroscopique des artères de l'écorce cérébrale humaine. *C. R., Ass. anat. Lyon*, 1949, p. 230.

GABRIELLE, LATARGET, LECUIRE, REPLUMAZ et MARET. — Contribution à l'étude macroscopique des artères de la région rolandique chez l'homme. *C. R., Ass. anat. Lyon*, 1949, p. 313.

HEUBNER (J.-B.-O.). — Zur topographie des ernährungsgebiete der emzelnen Hirnaterien. *Central. med. Wissensch.*, 1872, *10*, 817.

HINDZE. — a) *Bull. et Mém. Soc. anthr. Paris*, 1927, *8*, 201-211; b) *Arch. anat. et embryol.*, 1933, *17*, 397-409.

LOOTEEN. — Thèse Lille, 1906.

MOUCHET. — Etude radiologique des artères du cerveau. Thèse Toulouse, 1911.

RENDU. — Recherches anatomiques sur la circulation artérielle du cerveau. Thèse Lille, 1906.

TIXIER (Jeanne). — Thèse Paris, 1902.

WRIESE (Bertha DE). — Les artères de l'encéphale. Thèse Gand, 1905.

3° *Artère cérébrale postérieure.*

GABRIELLE, LATARGET, LECUIRE et EICHOLZ. — Contribution à l'étude

macroscopique de l'artère cérébrale postérieure et de la vascularisation du lobe occipital chez l'homme. *C. R., Ass. anat. Lyon*, 1949, p. 326

4° *Artère sylvienne.*

GABRIELLE, LATARGET et LECUIRE, et LEROUX. — Contribution à l'étude du tronc de l'artère sylvienne et de la vascularisation artérielle du lobe de l'insula chez l'homme. *C. R., Ass. anat. Lyon*, 1949, p. 291.

5° *Les traités d'anatomie.*

DÉJERINE (J.). — Anatomie des centres nerveux. (Rueff) Paris, 1895.

LATARGET (A.), CLAVEL (C.) et LATARGET (M.). — Anatomie chirurgicale du crâne et de l'encéphale. (Doin) Paris, 1938.

TESTUT (L.), LATARGET (A.) et LATARGET (M.). — *Traité d'anatomie humaine*, 9e éd., t. II (Doin), Paris, 1948.

CHARPY (A.). — *Traité d'anatomie humaine.* (Poirier et Charpy), t. III.

ADASCHI (Bountaro). — *Das Arterien System der Japonu*, 1928 (Dand. I), Kyoto.

Encyclopédie Médicochirurgicale : système nerveux, t. I, P. SCHMITT, 17002, p. 2.

6° *Artériographie cérébrale.*

MONIZ (E.). — *P. M.*, n° 44, 1-32, 1928. — *Lisboa Medica*, n° 9, 1-58, 1931. — *Rev. Med. Suisse Rom.*, n° 4, 193-207, 1932. — *L'encéphale*, 28, 705-708, 1933. — *Progrès Méd.*, n° 46, 1-8, 1934. — *L'angiographie cérébrale* (Masson), 1934.

WORNIGER et GERNEZ. — *Presse méd.*, n° 73, 881-882, 1948.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 17

HISTORIQUE 19

MATÉRIEL ET MÉTHODES D'ÉTUDES 23

RECHERCHES PERSONNELLES 27

APPLICATIONS RADIOLOGIQUES 43

CONCLUSIONS 47

BIBLIOGRAPHIE 51